

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اصول بیهوش کردن و هوش
آوری بیمار

اصول بیهوش کردن و...

■ عوامل اصلی که روی قابلیت بیهوش کردن بیماران اثر گذارند :

۱ - عوامل تکنیکی یا ماشین

۲ - دارو

۳ - تنفس

۴ - گردش خون

۵ - بافت مربوطه

اصول بیهوش کردن و ...

■ عوامل تکنیکی یا ماشین :

دو عامل که جذب دارو را تحت تاثیر قرار می دهد :

۱ – حلالیت دارو در قسمت های لاستیکی یا

پلاستیکی ماشین .

جذب دارو در پلاستیک باعث کاهش تجویز دارو به

بیمار می شود و تا ۱۵ دقیقه ادامه می یابد (* هیپر –

ترمی بدخیم) . تجویز اکسیژن ۱۰۰ درصد به مدت

۱۰ دقیقه آنرا شست و شو می دهد .

۲ – جریان کلی گاز انتخابی (لیتر در دقیقه)

اصول بیهوش کردن و ...

■ عوامل مرتبط با دارو :

حلالیت خون – گاز :

یک نشانگر خوب برای سرعت جذب و دفع دارو می باشد ؛ محلول در خون (فاز خون) ، غیر – محلول در خون (فاز گازی) .

داروی با حلالیت بیشتر با سرعت کمتری جذب مغز و نخاع می شوند ، لذا بیمار آهسته تر بیهوش می شود .

این ضریب برای هالوتان : 1 : 2.3 و برای دسفلوران : 1 : 0.47 است .

اصول بیهوش کردن و ...

■ عوامل تنفسی (تهویه ای) :

حرکت و انتشار دارو ها بر اساس گرادیان (اختلاف)
غلظتی است . (ماشین ؛ ریه ؛ خون ؛ بافت) .

برای افزایش سرعت تحویل دارو ، در چند دقیقه اول ،
مقدار یا غلظت بالاتری از دارو لازم است (اثر غلظتی یا
(Over pressure

اصول بیهوش کردن و ...

■ اثر گاز ثانوی :

اثر مخلوط دو گاز ؛ عامل آهسته و عامل سریع ؛ باعث افزایش غلظت و افزایش سرعت انتشار می شود . یعنی با جذب سریع گاز اولی در خون ، غلظت مخلوط گازی کاهش یافته و بنابراین با افزایش گرادیان غلظتی ، سرعت ورودی گاز دوم افزایش یافته و بیهوشی سریع تر حاصل می شود .

مثال : سرعت جذب $N_2O + Sevoflurane$ ، بیشتر از سرعت جذب Sevoflurane به تنهایی است .

اصول بیهوش کردن و ...

■ عوامل مرتبط بافتی :

حلالیت چربی - گاز (Oil - Gas) :

نشانگر قدرت اثر دارو است . دارو هائی که حلالیت بیشتری در چربی دارند ، قدرت اثر بیشتری دارند .
هالوتان با ضریب حلالیت در چربی ۲۲۴ ، قوی ترین و N₂O با ضریب حلالیت در چربی ، ۱.۴ کمترین قدرت اثر را دارد .

اصول بیهوش کردن و ...

■ عوامل گردش خونی :

دو اثر اصلی گردش خون بر روی جذب و پخش دارو های بیهوش کننده : ۱- بیشتر خون خروجی از ریه در بافت های غنی از عروق خونی یا کمپارتمان مرکزی پخش می شوند ؛ قلب ، کبد ، کلیه و مغز . ۲ - افزایش برون ده قلبی در خلال اینداکشن سرعت اثر را کم می کند.

اصول بیهوش کردن و ...

هدف در بیهوشی :

ایجاد فشار نسبی (Partial pressure) کافی از ماده بیهوش کننده در مغز است ، زیرا محل اثر دارو های بیهوش کننده در مغز است .

* غلظت یک ماده بیهوش کننده در بافت عبارت از حاصل ضرب حلالیت در فشار نسبی آن ماده در بافت است . چون حلالیت دارای مقدار ثابت و فشار نسبی یک عامل متغیر می باشد ، لذا غلظت ماده بیهوش کننده در بافت وابسته به فشار نسبی دارو می باشد .

اصول بیهوش کردن و ...

■ غلظت دمی (MV) ← فشار نسبی دارو در حبابچه ←

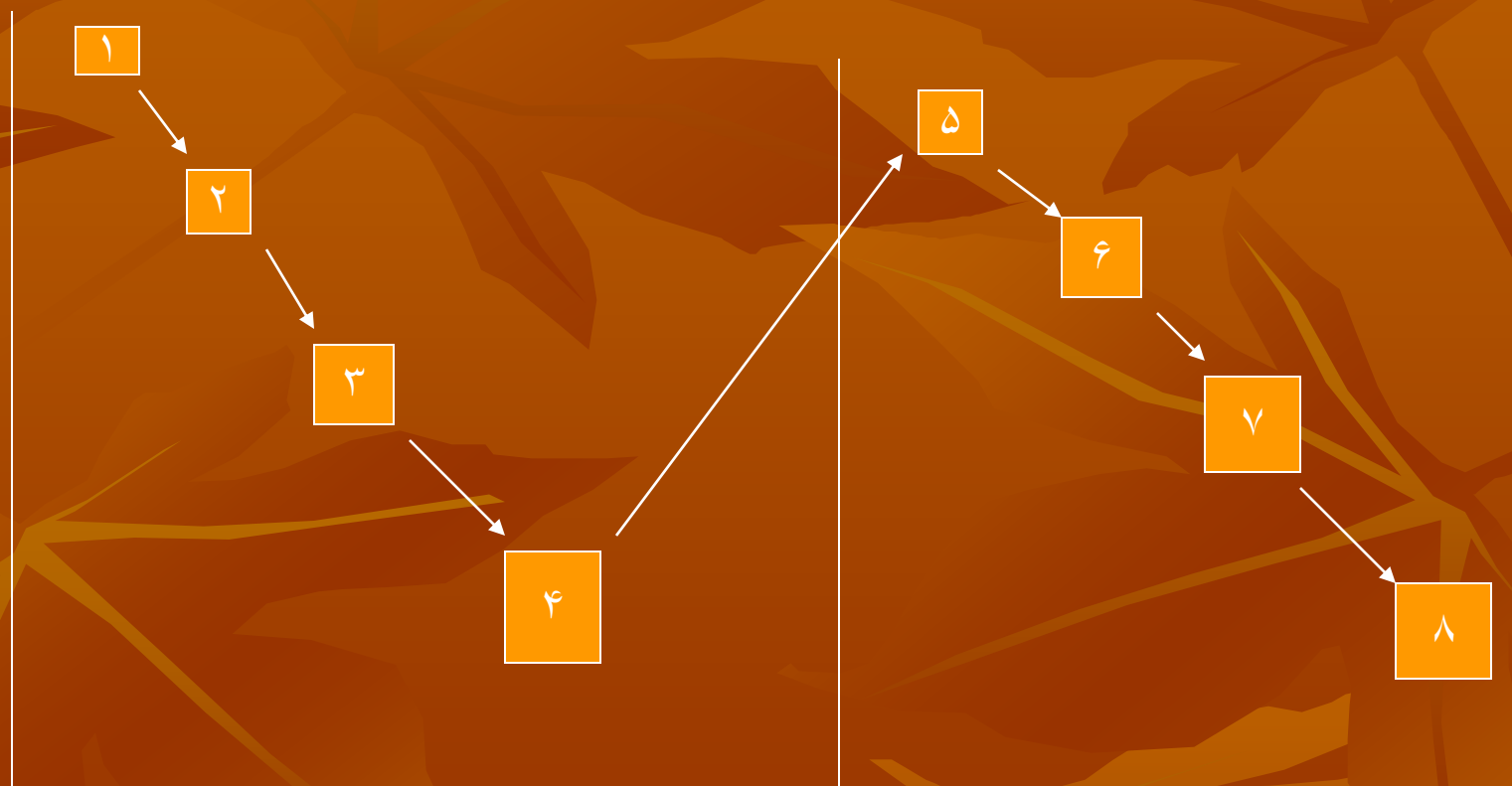
گردش خون : ← گروه عضلات (۲۰ درصد)

← بافت های پر عروق (۷۵ درصد)

← بافت های کم عروق (۵ درصد)

با تغییر ترکیب مخلوط گاز های تنفسی و ایجاد گرادیان فشار نسبی ماده بیهوش کننده بین تنفس ، خون و مغز ، آنگاه ماده بیهوش کننده ، یا وارد مغز شده یا از آن خارج می شود .

اصول بیهوش کردن و ...



اصول بیهوش کردن و ...

- گرادیان فشار نسبی ، عامل اصلی حرکت ماده بیهوشی از ناحیه پر فشار به ناحیه کم فشار است .
- فشار حبابچه ای یک ماده بیهوشی ، بسیار مهم است ، لذا عواملی که به طور غیر مستقیم بر فشار نسبی حبابچه ای موثرند ، غلظت ماده بیهوشی را در خون ، مغز و سایر بافت ها تغییر خواهند داد .

اصول بیهوش کردن و ...

■ عوامل موثر در افزایش فشار داروهای بیهوشی در حبابچه:

- ۱ - افزایش انتقال دارو
- ۲ - افزایش فشار دارو در گازهای دمی
- ۳ - افزایش حجم دقیقه ای
- ۴ - کاهش خروج یا دفع دارو
- ۵ - کاهش برون ده قلبی
- ۶ - کاهش گرادیان فشار نسبی داروهای بیهوشی
- شریانی و وریدی
- ۷ - کاهش حلالیت دارو